

Información de servicio

SD-03-3611S

Válvulas de control de tipo vaivén PP-1®, PP-2™, PP-5™, PP-8™ y RD-3™ de Bendix®

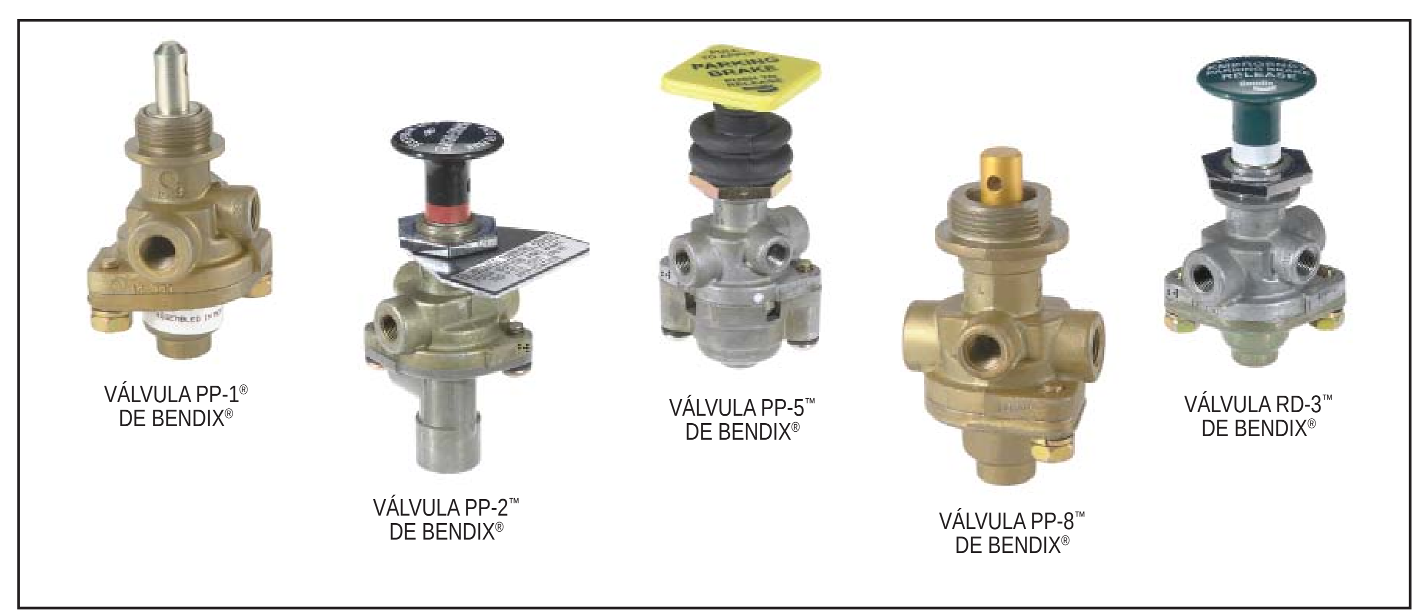


*FIGURA 1 - **VÁLVULAS DE CONTROL DE TIPO VAIVÉN***

DESCRIPCIÓN

Las válvulas PP son válvulas de control de tipo vaivén con apagado/encendido de aire manual y que cuentan con la función de escape. La mayoría son sensibles a la presión y se desplazarán automáticamente de la posición establecida a la posición de escape cuando la presión de suministro disminuya a un nivel mínimo, según el resorte instalado. La excepción es la válvula PP-8™ de Bendix® y algunas válvulas PP-1® de Bendix® que no contienen resortes. La válvula PP-8™ también cuenta con un eje de diámetro más grande para el montaje de un botón, así que cuando se instala en el mismo panel con otras válvulas PP, los botones no se confundan sin querer. La válvula PP-8™ se utiliza generalmente para hacer funcionar los frenos de resorte del tractor de manera independiente a los frenos del remolque.

La válvula PP-5™ de Bendix® es única, ya que cuenta con un pistón auxiliar en la tapa inferior, que al recibir la señal neumática de 18 psi o más, hará que la válvula se desplace de la posición establecida a la posición de escape en una aplicación de 689,5 kPa (100 psi).

La válvula RD-3™ de Bendix® es un poco diferente en que normalmente permanece en la posición de escape y requiere una fuerza manual constante para sujetarla en la posición establecida.

La válvula PP-2™ cuenta con un puerto auxiliar que se puede instalar en la línea de los frenos de servicio para liberar los frenos de resorte si se hace una aplicación de servicio, evitando mezclar las fuerzas en los frenos de base.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Importante: revise la póliza de garantía de Bendix antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento invasivo. Se puede anular la garantía si se realiza mantenimiento invasivo durante el período de la garantía.

No hay dos vehículos que funcionen bajo las mismas condiciones y, por ende, los intervalos de mantenimiento variarán. La experiencia debe servir como guía vital para determinar el mejor intervalo de mantenimiento para los componentes del sistema de aire. Como mínimo, las válvulas PP se deben inspeccionar cada 6 meses o 1500 horas de uso, lo que suceda primero, para obtener el funcionamiento adecuado. Si las válvulas PP no cumplen los requisitos de las pruebas de funcionamiento estipulados en este documento, puede requerirse más investigación y servicio de la válvula.

Válvula Bendix®	Escape automático	Aplicación momentánea	Característica de activar liberación de presión piloto	No automático
PP-1®	137,9, 206,8, 275,8 o 413,7 kPa (20, 30, 40 o 60 psi)	-	-	-
PP-2™	275,8 kPa (40 psi)	-	-	-
PP-5™	275,8 kPa (40 psi)	-	124,1 kPa (18 psi)	-
RD-3™	-	Debe sujetarse de manera manual	-	-
PP-8™	-	-	-	Permanecerá en cualquier de las posiciones

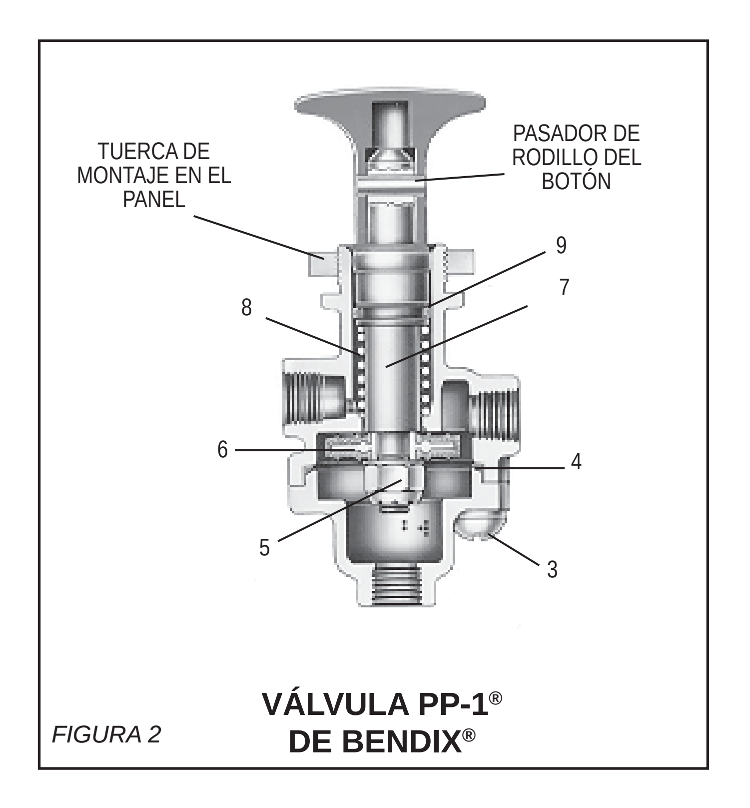


FIGURA 2 **VÁLVULA PP-1® DE BENDIX®**

RETIRO

Bloquee y/o sostenga el vehículo por un medio diferente al de los frenos de aire y drene todos los depósitos.

1. Saque el pasador de rodillo con un punzón y retire el botón.
2. Marque cada línea de suministro de aire y su puerto para la fácil reinstalación y luego desconéctelas. Quite la válvula del panel retirando la tuerca de montaje del panel.

INSTALACIÓN

1. Instale la válvula en el panel, fijándola con la tuerca de montaje del panel.
2. Vuelva a conectar las líneas de aire usando las marcas que se hicieron durante la desconexión como guía.
3. Instale el botón de funcionamiento. Fije el botón de operación instalando un pasador de rodillo.

DESARMAR: VÁLVULAS PP-1®, PP-8™ Y RD-3™ DE BENDIX®

1. Quite los dos tornillos de capuchón (3) que sujetan la tapa inferior y quite la tapa. Quite el anillo sellador (4).
2. Inserte un punzón pequeño a través del agujero del pasador de rodillo en el vástago y quite la tuerca de bloqueo (5).
3. Quite la válvula de entrada/escape (6), el émbolo (7) y el resorte (8), si los hay.
4. Quite la junta tórica (9) del émbolo.

DESARMAR: VÁLVULA PP-5™ DE BENDIX®

1. Realice el mismo procedimiento que para la válvula PP-1®.
2. Quite el sello de entrada (10), que se muestra en la figura 4, de la tapa inferior. Quite el diafragma de anillo (4) del asiento de entrada.
3. Quite el pistón (11) y la junta tórica (2).

DESARMAR: VÁLVULA PP-2™ DE BENDIX®

1. Inserte un punzón pequeño a través del agujero del pasador de rodillo en el émbolo y quite la tuerca de bloqueo (1) del émbolo.
2. Saque el émbolo y quite el resorte (9) y la junta tórica (8).
3. Quite los dos tornillos para metales (3) y la tapa inferior (3).
4. Quite la válvula de entrada/escape (4) y el pistón (5).
5. Quite las juntas tóricas (6 y 7) del pistón.

PRUEBAS DE OPERACIÓN Y FUGAS

VÁLVULAS PP-1®, PP-8™ Y RD-3™ DE BENDIX®

1. Se debe conectar en T un manómetro preciso en la línea de suministro para controlar la presión de suministro proporcionada. Aplique una fuente de aire de 827,4 kPa (120 psi) en el puerto de suministro. Se debe conectar un depósito con poco volumen (por ejemplo, 1,47 litros [90 pulg. cúbicas]) en el puerto de entrega.
2. Con la presión de suministro en 827,4 kPa (120 psi) y el botón hacia afuera (en la posición de escape), la fuga en el puerto de escape no debe exceder una burbuja de 25,4 mm (1 pulg.) en 5 segundos; y en el vástago del émbolo una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 5 segundos. No debe haber fuga entre el cuerpo superior e inferior.
3. Presione el botón hacia dentro (en la posición activada). La fuga en el puerto de escape no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 3 segundos; y en el émbolo, una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 3 segundos. (La válvula RD-3™ debe sostenerse manualmente en esta posición).
4. Reduzca la presión de suministro. A presiones entre 413,7 y 137.9 kPa (60 y 20 psi), según el resorte instalado, el botón debe salir de manera automática, permitiendo el escape del volumen de entrega. (Esto no aplica para las válvulas RD-3™, PP-8™ o algunas PP-1®).

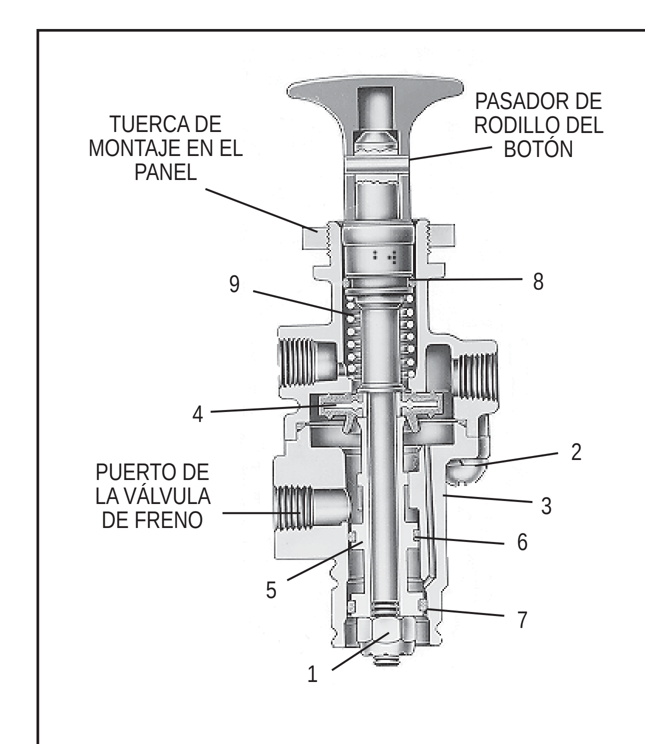


FIGURA 3 **VÁLVULA PP-2™ DE BENDIX®**

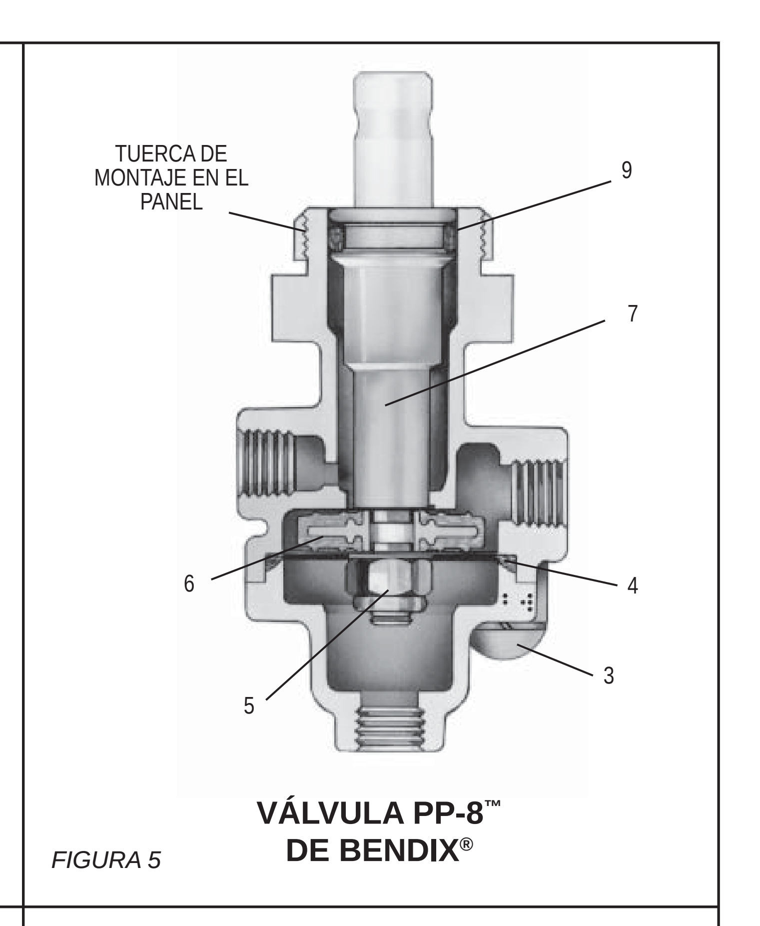


FIGURA 5 **VÁLVULA PP-8™ DE BENDIX®**

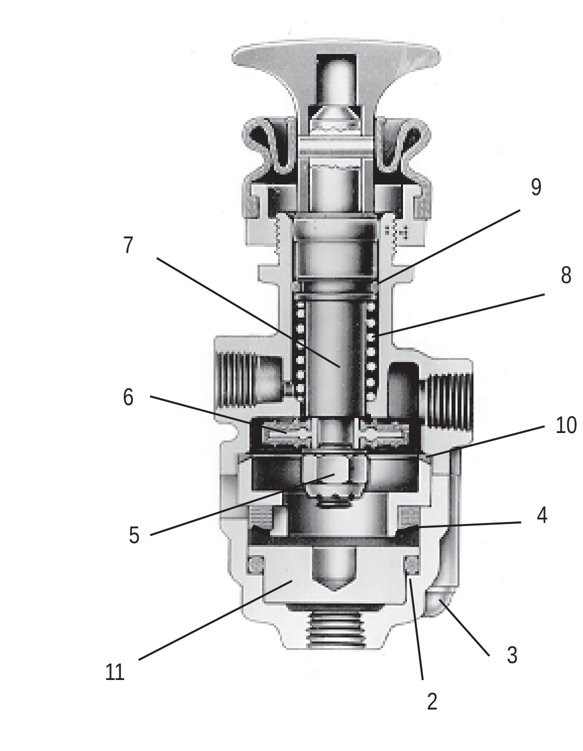




FIGURA 4 **VÁLVULA PP-5™ DE BENDIX®**

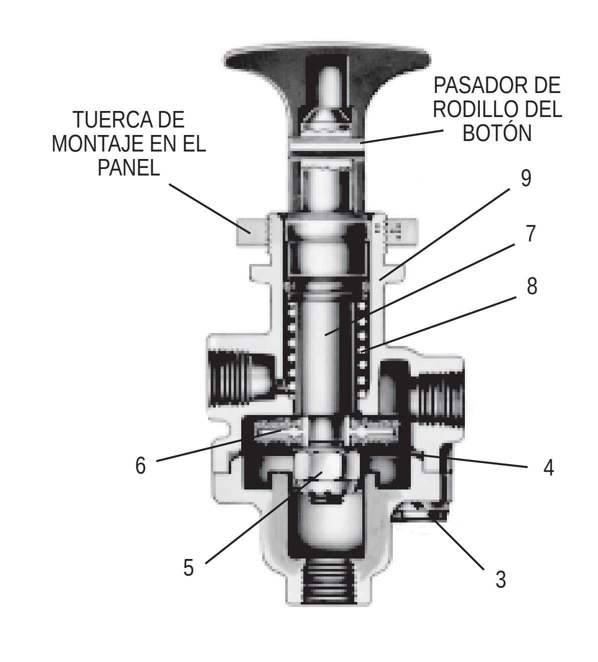


FIGURA 6 **VÁLVULA RD-3™ DE BENDIX®**

VÁLVULA PP-5™ DE BENDIX®

1. Siga los pasos para la válvula PP-1® de Bendix® hasta el paso 3.
2. Conecte una fuente modulada de presión de aire a la entrada de aire piloto. Con el botón presionado hacia adentro (en la posición activada) con presión de suministro de 861,87 kPa (125 psi) y presión que aumenta gradualmente, aplicada en el puerto de aire piloto, la válvula debe pasar a la posición de liberación cuando la presión piloto sea inferior a 124,1 kPa (18 psi). La fuga en este modo no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 3 segundos en el puerto de escape y en el vástago del émbolo, una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 5 segundos.

VÁLVULA PP-2™ DE BENDIX®

1. Siga los pasos para la válvula PP-1® hasta el paso 1.
2. Con botón hacia afuera (en la posición de escape), la fuga en el puerto de la válvula de freno o en el vástago del émbolo no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 5 segundos.
3. Presione el botón hacia adentro. La presión de suministro debe estar presente en el volumen de entrega. La fuga en el puerto de escape o alrededor del vástago del émbolo no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 5 segundos.
4. Hale el botón hacia afuera y aplique presión de suministro en el puerto de la válvula de freno. La presión de suministro debe estar presente en el volumen de entrega y la fuga en el puerto de escape no debe exceder una burbuja de 25 mm (1 pulg.) en 5 segundos.

Nota: si cualquiera de las válvulas de tipo vaivén anteriores no funciona como se describió o si la fuga es excesiva, se recomienda devolverlas al distribuidor autorizado más cercano para que sea reemplazada por una nueva, reparada o refabricada.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA! LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR LESIONES PERSONALES O LA MUERTE:

Al trabajar en un vehículo o en sus alrededores, se deben tomar las siguientes precauciones generales en todo momento.

1. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada, aplicando el freno de estacionamiento y bloqueando siempre las ruedas. Siempre use gafas de seguridad.
2. Detenga el motor y retire la llave de encendido cuando trabaje debajo o alrededor del vehículo. Al trabajar en el compartimiento del motor, este se debe apagar y la llave de encendido se debe retirar. Cuando las circunstancias exijan que el motor esté funcionando, se debe ejercer EXTREMO CUIDADO para evitar lesiones personales que podrían resultar del contacto con componentes en movimiento, giratorios, que presentan fugas, calientes o cargados eléctricamente.
3. No intente instalar, retirar, armar o desarmar un componente hasta que haya leído y entendido completamente los procedimientos recomendados. Use solamente las herramientas adecuadas y observe todas las precauciones pertinentes al uso de dichas herramientas.
4. Si el trabajo se está realizando en el sistema de los frenos de aire del vehículo o en cualquier sistema de aire auxiliar que esté presurizado, asegúrese de drenar la presión de aire de todos los depósitos antes de empezar CUALQUIER trabajo en el vehículo. Si el vehículo está equipado con un sistema secador de aire AD-IS® de Bendix® o un módulo de depósito secador, asegúrese de drenar el depósito de purga.
5. Desactive el sistema eléctrico siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, de tal manera que se elimine con seguridad toda la energía eléctrica del vehículo.
6. Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.
7. Nunca conecte ni desconecte una manguera o línea que tenga presión; puede saltar con un movimiento de latigazo. Nunca retire un componente o un tapón a menos que esté seguro de que se ha descargado toda la presión del sistema.
8. Use solamente piezas de repuesto, componentes y juegos marca Bendix® originales. Los herrajes, tubos, mangueras, acoples, etc. de repuesto deben ser de tamaño, tipo y resistencia equivalentes a los del equipo original y deben estar diseñados específicamente para tales aplicaciones y sistemas.
9. Los componentes con roscas desgastadas o con piezas dañadas se deben reemplazar en lugar de repararlos. No intente hacer reparaciones que requieran maquinado o soldadura, a menos que esté específicamente establecido y aprobado por el fabricante del componente y del vehículo.
10. Antes de regresar el vehículo a servicio, asegúrese de que todos los componentes y sistemas hayan sido restaurados a su condición de funcionamiento correcta.
11. Para los vehículos que tienen control de tracción automático (ATC, por sus siglas en inglés), la función ATC se debe deshabilitar (las luces indicadoras de ATC deben estar ENCENDIDAS) antes de realizar cualquier mantenimiento del vehículo donde una o más ruedas de un eje propulsor se levantan del piso y se mueven.